

5

Fahrzeugsitz, insbesondere für ein Kraftfahrzeug

Beschreibung

10

Die Erfindung betrifft einen Fahrzeugsitz, insbesondere für ein Kraftfahrzeug, mit einem Sitzteil aus einem Hartschaumteil und einer Weichschaumauflage.

Stand der Technik

Ein gattungsgemäßer Fahrzeugsitz ist aus der Patentanmeldung DE 198 45 730 A1 bekannt. Das Polsterteil ist als Rückenlehne ausgebildet, die einen Sandwichaufbau aus einem Formschaumteil aus EPP, einem Weichpolster und einer dazwischen befindlichen Formschale aus Leichtmetall aufweist. Rückseitig ist das Formschaumteil durch ein Rückwandelement abgedeckt.

Ein derartiges Polsterteil ist grundsätzlich dazu geeignet, das Gewicht des Fahrzeugs gegenüber Sitzen mit konventionellen Stahlstrukturen zu reduzieren. Allerdings ist der gewählte Aufbau nur für den Einsatz bei Rückenlehnen geeignet und darüber hinaus wegen der verwendeten Metallformschale immer noch relativ schwer.

30

Aufgabe

Der Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, einen nochmals gewichts-reduzierten, einfach zu fertigenden Fahrzeugsitz bereitzustellen.

5

Lösung

Die Aufgabe wird erfindungsgemäß dadurch gelöst, dass das Polsterteil des gattungsgemäßen Fahrzeugsitzes als Sitzteil ausgebildet ist und das Hartschaumteil eine zumindest bereichsweise kongruent zum Fahrzeugboden geformte Oberfläche aufweist, die mit dem Fahrzeugboden in Gebrauchsstellung des Sitzteils in Formschluß bringbar ist, wobei das Sitzteil mittels eines Gelenkmechanismus aus dem Formschluß lösbar und in eine Nichtgebrauchsstellung verlagerbar ist.

15

Durch diese Ausbildung kann auf einen massiven, das Gewicht des Fahrzeuginsassen insbesondere im Crashfall in die Fahrzeugstruktur ableitenden Gelenkmechanismus für das Sitzteil verzichtet werden. Vielmehr werden die Kräfte durch Formschluß unmittelbar vom Hartschaumteil in den Fahrzeugboden übertragen werden, so dass der Gelenkmechanismus nur der Bewegungsführung des Sitzteils dient. Es ist daher möglich, diesen direkt, also unter Verzicht auf eine im Sitzteil angeordnete metallische Stützstruktur, im Hartschaumteil zu verankern.

25

Das Hartschaumteil besteht vorzugsweise aus expandiertem Polypropylen-Partikelschaum (EPP), aus dem sich kostengünstig komplexe dreidimensionale Formteile geringen Gewichts herstellen lassen.

Der Formschluß ist mit Vorteil zwischen einer sich im Wesentlichen quer zur Fahrrichtung vertikal erstreckenden Oberfläche des Fahrzeugbodens und

30

einer dazu parallel verlaufenden Oberfläche des Hartschaumteils erzeugbar, wobei die Oberfläche des Fahrzeugbodens bevorzugt Teil einer horizontal und quer zur Fahrtrichtung (Y-Richtung) verlaufenden, trägerartigen Aufwölbung des Fahrzeugbodens und die Oberfläche des Hartschaumteils
5 Teil einer in gleicher Richtung verlaufenden ersten Ausnehmung im Hartschaumteil ist.

Nach einer besonderen Ausbildung der Erfindung umfaßt der Gelenkmechanismus einen Gelenkarm, der an einem Ende gelenkig mit dem
10 Fahrzeugboden und an seinem anderen Ende gelenkig mit dem Hartschaumteil derart verbunden ist, dass das Sitzteil aus seiner Gebrauchsstellung in eine parallelverlagerte Nichtgebrauchsstellung bringbar ist. Das Sitzteil wird somit nicht von seiner Gebrauchsstellung in die
15 Nichtgebrauchsstellung geklappt, sondern wendet dem Fahrzeugboden stets die gleiche Flächenseite zu. Dabei weisen beide Gelenke vorzugsweise sich in Y-Richtung erstreckende Drehachsen auf, wobei das dem Hartschaumteil zugeordnete Gelenk in Gebrauchsstellung des Sitzteils gegenüber dem dem Fahrzeugboden zugeordneten Gelenk entgegen der Fahrtrichtung (X-Richtung) nach hinten versetzt ist.

20 Zur Vereinfachung der Erstmontage, aber auch einer Fixierung des Sitzteils nach einer vorübergehenden Entnahme, kann vorgesehen werden, dass das dem Hartschaumteil zugeordnete Gelenk in diesem bei der Montage des Sitzteils verrastbar ist.

25 Um die Lage des Sitzteils auch in Nichtgebrauchsstellung abzusichern, ist das Sitzteil in Nichtgebrauchsstellung bevorzugt mittels einer zweiten Ausnehmung im Hartschaumteil mit der Aufwölbung des Fahrzeugbodens in Formschluß bringbar. Die erste und zweite Ausnehmung können dabei
30 naturgemäß weitgehend übereinstimmende, zueinander parallel versetzte Konturen aufweisen.

Um im Crashfall ein Durchrutschen des Sitzinsassen unten dem Beckengurt zu verhindern, ist die Oberseite des Hartschaumteils vorzugsweise nach hinten abfallend rampenförmig ausgebildet ist. Dabei ist eine zwischen der
5 Oberfläche der ersten Ausnehmung und dem Sitzbeinhöcker des Sitzinsassen verlaufende virtuelle Gerade mit Vorteil um einen Winkel von 25° bis 35° , bevorzugt etwa 30° gegenüber der Horizontalen geneigt, um die vom Gewicht des Sitzinsassen im Crashfall verursachten Trägheitskräfte optimal in die Struktur des Fahrzeugbodens abzuleiten.

10 Um das Überführen eine bevorzugt wie zuvor beschrieben ausgeführten Fahrzeugsitzes besonders komfortabel zu gestalten, kann vorgesehen werden, dass das Sitzteil mit einer schwenkbar gelagerten Rückenlehne des Fahrzeugsitzes derart in Wirkzusammenhang steht, dass das Sitzteil beim
15 Vorklappen der Rückenlehne aus der aufrechten Gebrauchsstellung in eine Nichtgebrauchsstellung seinerseits von der Gebrauchs- in die Nichtgebrauchsstellung verlagert wird.

Dies wird vorzugsweise dadurch bewirkt, dass die Rückenlehne drehbar mit
20 einem versetzt zu ihrer Schwenkachse angeordneten Übertragungsgestänge verbunden ist. Dabei kann das Übertragungsgestänge an seinem dem Gelenkarm zugeordnetem Ende mit einer zahnstangenartigen Verzahnung ausgestattet werden, die in Verbindung mit einer am Gelenkarm ausgeformten, zirkulären Gegenverzahnung zur Erzeugung eines
25 Drehmoments um eines seiner Gelenke geeignet ist. Aus Platzgründen ist die Gegenverzahnung mit Vorteil im Bereich des dem Fahrzeugboden zugeordneten Gelenks des Gelenkarms ausgebildet.

Figuren

Die Figuren stellen beispielhaft und schematisch eine Ausführung der Erfindung dar.

5

Es zeigen:

- Fig. 1 einen erfindungsgemäß ausgebildeten Fahrzeugsitz in
Gebrauchsstellung,
- 10 Fig. 1a eine entfeinerte Darstellung des Sitzteils nach Fig. 1,
- Fig. 2 und 3 den Fahrzeugsitz nach Fig. 1 in Zwischenstellungen und
- 15 Fig. 4 den gleichen Fahrzeugsitz in seiner
Nichtgebrauchsstellung.

Der in Fig. 1 dargestellte Fahrzeugsitz besteht aus einem Sitzteil 1 und einer
20 Rückenlehne 2, die mit einer Kopfstütze 3 versehen ist. Das Sitzteil 1 besteht
aus einem oberseitig rampenförmig abfallenden Hartschaumteil 4 aus EPP,
das auf seiner dem Sitzinsassen zugewandten Seite mit einer Weichschaum-
auflage 5 aus einem Polyurethanschaum versehen ist. Diese wird letztlich mit
einem nicht dargestellten Bezug aus Textil oder Leder abgedeckt.

25

Wie aus Fig. 1a ersichtlich, ist die auf dem Fahrzeugboden 6 aufliegende
Unterseite des Hartschaumteils 4 mit in Fahrtrichtung zueinander
beabstandeten, im Wesentlichen konturgleichen Ausnehmungen 7, 8
versehen, von denen die vordere Ausnehmung 7 eine trägerartige
30 Vorwölbung 9 im Fahrzeugboden 6 formschlüssig umgreift. Dabei liegt
zumindest eine von einer näherungsweise vertikalen Achse und einer quer

zur Fahrtrichtung verlaufenden Achse aufgespannte Oberfläche 10 der Ausnehmung 7 an einer parallel verlaufenden Oberfläche 11 des Fahrzeugbodens 6 derart an, dass in Fahrtrichtung $-X$ auf das Sitzteil 1 wirkende Schubkräfte in den Fahrzeugboden abgeleitet werden.

- 5 Selbstverständlich kann zusätzlich auch eine formschlüssig Übertragung von Fliehkräften durch die Ausbildung weiterer, entsprechend gedrehter Oberflächen vorgesehen werden. Gleichfalls ist denkbar, das Sitzteil auf aus dem Fahrzeugboden aufragende Zapfen aufzusetzen. Wesentlich für die Durchführung der Erfindung ist das Vorhandensein von Oberflächen-
- 10 strukturen an Fahrzeugboden 6 und Sitzteil 1, die zur Übertragung entsprechender Schubkräften durch Oberflächenkontakt geeignet sind.

Um ein Kippen des Sitzteils 1 im Crashfall zu vermeiden, verläuft die gedachte Gerade G zwischen der Mitte des Kontaktbereichs der Oberfläche

15 10 und dem in die Weichschaumauflage 5 eingesunkenen Sitzbeinhöcker 12 gegenüber der Horizontalen unter einem Winkel α von etwa 30° . Die Oberfläche 10 ist orthogonal zur Geraden G ausgerichtet, ist gegenüber der Waagerechten daher um 60° geneigt und verläuft somit im Wesentlichen vertikal.

20

- Ein dennoch auftretendes Drehmoment um den Kontaktbereich der Oberflächen 10, 11 aufzufangen, ist der hintere Bereich des Sitzteils 1 unter die Rückenlehne 2 geschoben und wird beim Überführen in die Nichtgebrauchsstellung aus dieser Sicherung herausgezogen (siehe Fig. 1).
- 25 Der dazu verwendete Gelenkmechanismus 13 besteht aus einem in Gebrauchsstellung des Sitzteils horizontal ausgerichteten Gelenkarm 14, der über ein erstes Gelenk 15 mit dem Fahrzeugboden 6 und über ein zweites Gelenk 16 mit dem Hartschaumteil 4 des Sitzteils 1 drehbar verbunden ist. Das Gelenk 16 ist zum Einsetzen des Sitzteils bei am Fahrzeugboden 6
- 30 montiertem Gelenkarm 14 in eine Clipverbindung 17 des Hartschaumteils 4 einrastbar. Die Clipverbindung 17 ist unmittelbar im Hartschaumteil 4

verschraubt. Da der Gelenkmechanismus 13 nur das geringe Eigengewicht des Sitzteils 1 beim Verlagern in die Nichtgebrauchsstellung auffangen muß, kann auf hochfeste Einlagen im Sitzteil 1 verzichtet werden.

- 5 Eine Koppelung der Bewegung von Rückenlehne 2 und Sitzteil 1 wird durch ein J-förmig geformtes Übertragungsgestänge 18 bewirkt, das an der Rückenlehne 2 in einem Gelenk 19 gegenüber der Schwenkachse 20 nach unten versetzt drehbar gelagert ist. Beim Vorklappen der Rückenlehne 2 (Figuren 2 bis 4) wird das Übertragungsgestänge 18 entgegen der
- 10 Fahrtrichtung nach hinten verschoben. Das vordere Ende des Übertragungsgestänges 18 ist mit einer zahnstangenartigen Verzahnung 21, die mit einer zirkuläre ausgebildeten Gegenverzahnung 22 des Gelenkarms 14 in Eingriff steht und diesen um das Gelenk 15 herum im Raum oberhalb des Fahrzeugbodens 6 nach vorne schwenkt. Dabei wird das Sitzteil 1 im
- 15 vorderen Bereich durch den Gelenkarm 14 angehoben, wobei die vordere Ausnehmung 7 zuerst gegenüber der Vorwölbung 9 im Wesentlichen nach oben bewegt und sein hinteres, in einer nicht dargestellten Schienenführung verschieblich gelagertes Ende unter der Rückenlehne 2 hervorgezogen werden.

20

- Beim Erreichen der Nichtgebrauchsstellung (Fig. 4) befindet sich das Sitzteil 1 wieder in einer horizontalen Lage, ist also gegenüber der Gebrauchsstellung nach Fig. 1 parallelverlagert worden. Dabei wird die hintere Ausnehmung 8 auf die formschlüssig trägerartige Vorwölbung 9 des
- 25 Fahrzeugbodens 6 durch ein im letzten Stadium des Bewegungsablaufs im Wesentlichen nach unten gerichtete Relativbewegung aufgesetzt, wobei der Gelenkarm 14 erneut eine horizontale, aber gegenüber der Ausgangsstellung um 180° gedrehte Position einnimmt.

30

Bezugszeichen

	1	Sitzteil
	2	Rückenlehne
5	3	Kopfstütze
	4	Hartschaumteil
	5	Weichschaumauflage
	6	Fahrzeugboden
	7, 8	Ausnehmung
10	9	Vorwölbung
	10, 11	Oberfläche
	12	Sitzbeinhöcker
	13	Gelenkmechanismus
	14	Gelenkarm
15	15, 16	Gelenk
	17	Clipverbindung
	18	Übertragungsgestänge
	19	Gelenk
	20	Schwenkachse
20	21	Verzahnung
	22	Gegenverzahnung
	G	Gerade

Patentansprüche

1. Fahrzeugsitz, insbesondere für ein Kraftfahrzeug, mit einem Polsterteil
aus einem Hartschaumteil (4) und einer Weichschaumauflage (5), dadurch
5 gekennzeichnet, dass das Polsterteil als Sitzteil (1) ausgebildet ist und das
Hartschaumteil (4) eine zumindest bereichsweise kongruent zum Fahrzeug-
boden (6) geformte Oberfläche aufweist, die mit dem Fahrzeugboden (6) in
Gebrauchsstellung des Sitzteils (1) in Formschluß bringbar ist, wobei das
Sitzteil (1) mittels eines Gelenkmechanismus (13) aus dem Formschluß
10 lösbar und in eine Nichtgebrauchsstellung verlagerbar ist.
2. Fahrzeugsitz nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass das
Hartschaumteil (4) aus expandiertem Polypropylen-Partikelschaum (EPP)
besteht.
- 15 3. Fahrzeugsitz nach einem der Ansprüche 1 oder 2, dadurch
gekennzeichnet, dass der Formschluß zumindest zwischen einer sich im
Wesentlichen quer zur Fahrtrichtung und vertikal erstreckenden Oberfläche
(10) des Fahrzeugbodens (6) und einer dazu parallel verlaufenden
20 Oberfläche (11) des Hartschaumteils (4) erzeugbar ist.
4. Fahrzeugsitz nach Anspruch 3, dadurch gekennzeichnet, dass die
Oberfläche (11, 12) des Fahrzeugbodens (6) Teil einer horizontal und quer
zur Fahrtrichtung (Y-Richtung) verlaufenden, trägerartigen Vorwölbung (9)
25 des Fahrzeugbodens (6) und die Oberfläche des Hartschaumteils (4) Teil
einer in gleicher Richtung verlaufenden ersten Ausnehmung im
Hartschaumteil (4) ist.

5. Fahrzeugsitz nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass der Gelenkmechanismus (13) einen Gelenkarm (14) umfaßt, der an einem Ende gelenkig mit dem Fahrzeugboden (6) und an seinem anderen Ende gelenkig mit dem Hartschaumteil (4) derart verbunden ist, dass das Sitzteil (1) aus seiner Gebrauchsstellung in eine parallelverlagerte Nichtgebrauchsstellung bringbar ist.
6. Fahrzeugsitz nach Anspruch 5, dadurch gekennzeichnet, dass beide Gelenke (15, 16) sich in Y-Richtung erstreckende Drehachsen aufweisen, wobei das dem Hartschaumteil (4) zugeordnete Gelenk (16) in Gebrauchsstellung des Sitzteils (1) gegenüber dem dem Fahrzeugboden (6) zugeordneten Gelenk (15) entgegen der Fahrtrichtung (X-Richtung) nach hinten versetzt ist.
7. Fahrzeugsitz nach Anspruch 5 oder 6, dadurch gekennzeichnet, dass das dem Hartschaumteil (4) zugeordnete Gelenk (16) in diesem bei der Montage des Sitzteils (1) verrastbar ist.
8. Fahrzeugsitz nach einem der Ansprüche 5 bis 7, dadurch gekennzeichnet, dass das Sitzteil (1) in Nichtgebrauchsstellung mittels einer zweiten Ausnehmung im Hartschaumteil (4) mit der Aufwölbung (9) des Fahrzeugbodens (6) in Formschluß bringbar ist.
9. Fahrzeugsitz nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass die Oberseite des Hartschaumteils (4) nach hinten abfallend rampenförmig ausgebildet ist.
10. Fahrzeugsitz nach Anspruch 9, dadurch gekennzeichnet, dass eine zwischen der Oberfläche der ersten Ausnehmung und dem Sitzbeinhöcker (12) des Sitzinsassen verlaufende virtuelle Gerade (G) um einen Winkel von 25° bis 35°, bevorzugt etwa 30° gegenüber der Horizontalen geneigt ist.

11. Fahrzeugsitz, insbesondere nach einem der Ansprüche 5 bis 10, dadurch gekennzeichnet, dass das Sitzteil (1) mit einer schwenkbar gelagerten Rückenlehne (2) des Fahrzeugsitzes derart in
- 5 Wirkzusammenhang steht, dass das Sitzteil (1) beim Vorklappen der Rückenlehne (2) aus der aufrechten Gebrauchsstellung in eine Nichtgebrauchsstellung seinerseits von der Gebrauchs- in die Nichtgebrauchsstellung verlagert wird.
- 10 12. Fahrzeugsitz nach Anspruch 11, dadurch gekennzeichnet, dass die Rückenlehne (2) drehbar mit einem versetzt zu ihrer Schwenkachse (20) angeordneten Übertragungsgestänge (18) verbunden ist, mittels dessen eine Drehung des Gelenkarms (14) herbeiführbar ist.
- 15 13. Fahrzeugsitz nach Anspruch 12, dadurch gekennzeichnet, dass das Übertragungsgestänge (18) an seinem dem Gelenkarm (14) zugeordnetem Ende mit einer zahnstangenartigen Verzahnung (21) ausgestattet ist, die in Verbindung mit einer am Gelenkarm (14) ausgeformten, zirkulären Gegenverzahnung (22) zur Erzeugung eines Drehmoments um eines seiner
- 20 Gelenke (15, 16) geeignet ist.
14. Fahrzeugsitz nach Anspruch 13, dadurch gekennzeichnet, dass die Gegenverzahnung (22) im Bereich des dem Fahrzeugboden (6) zugeordneten Gelenks (15) des Gelenkarms (14) ausgebildet ist.

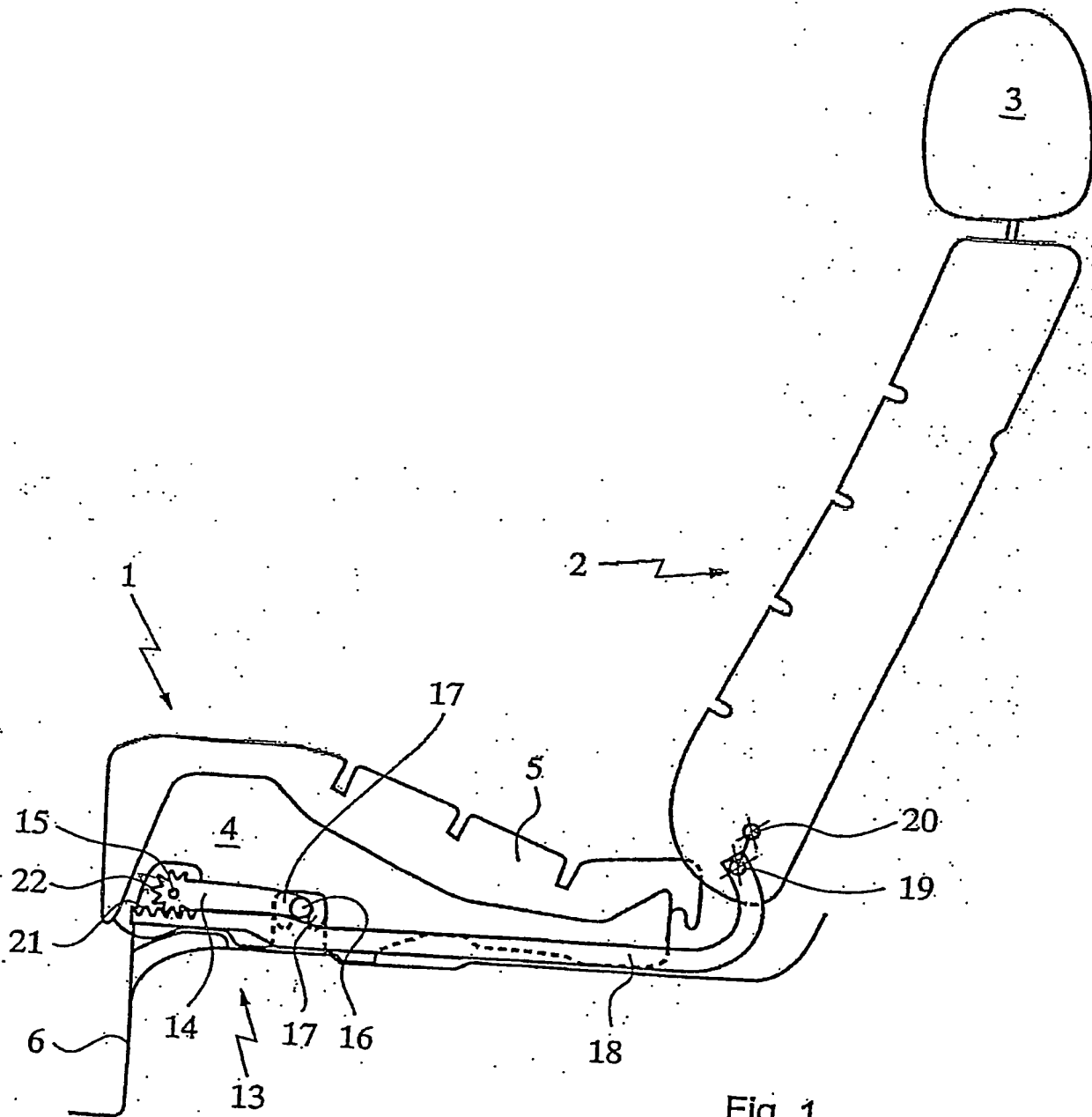
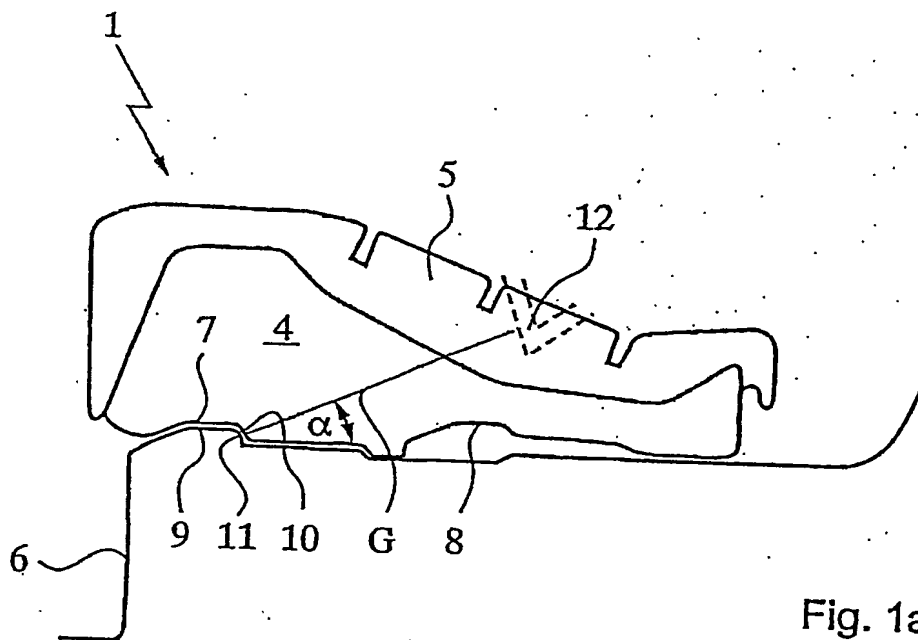
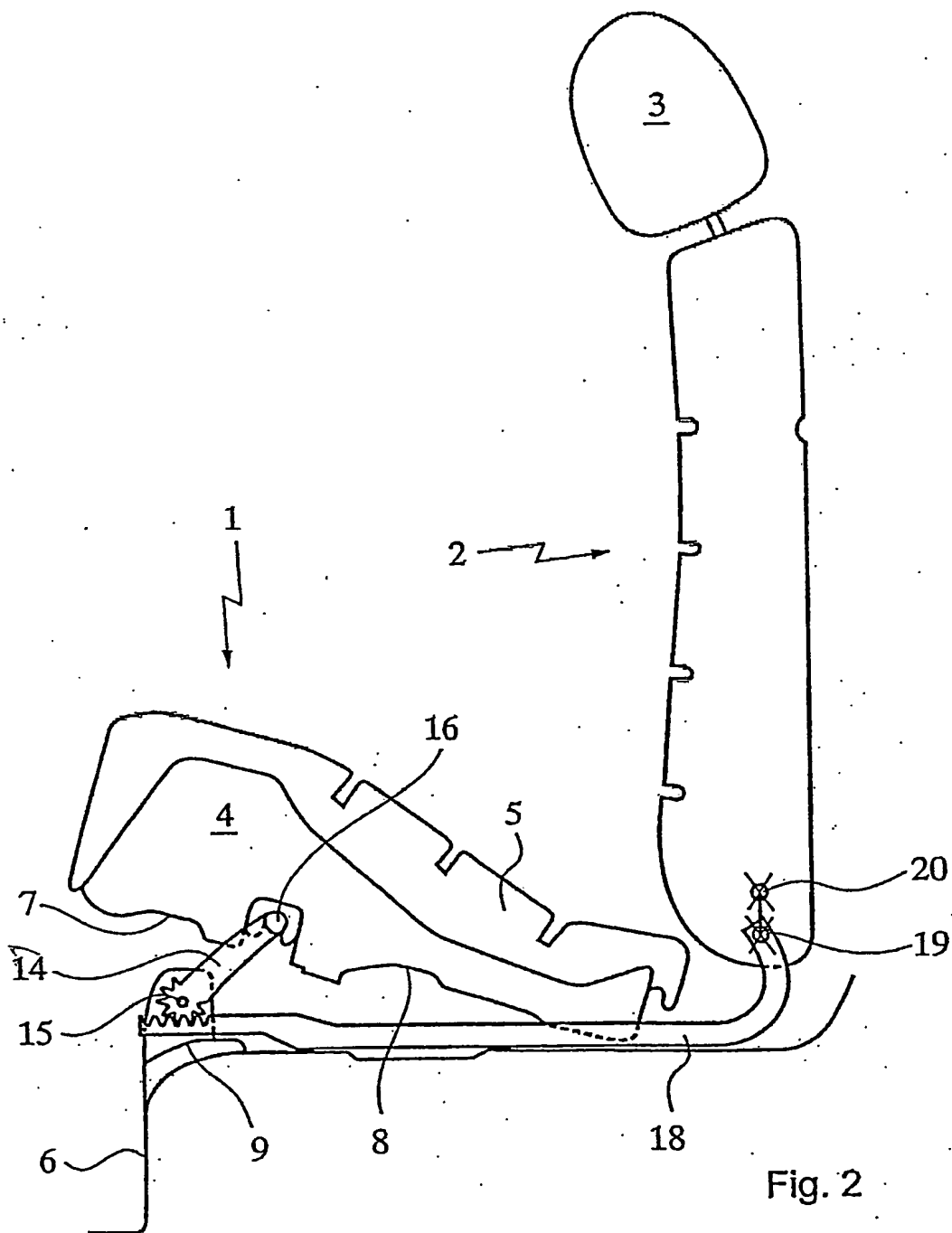
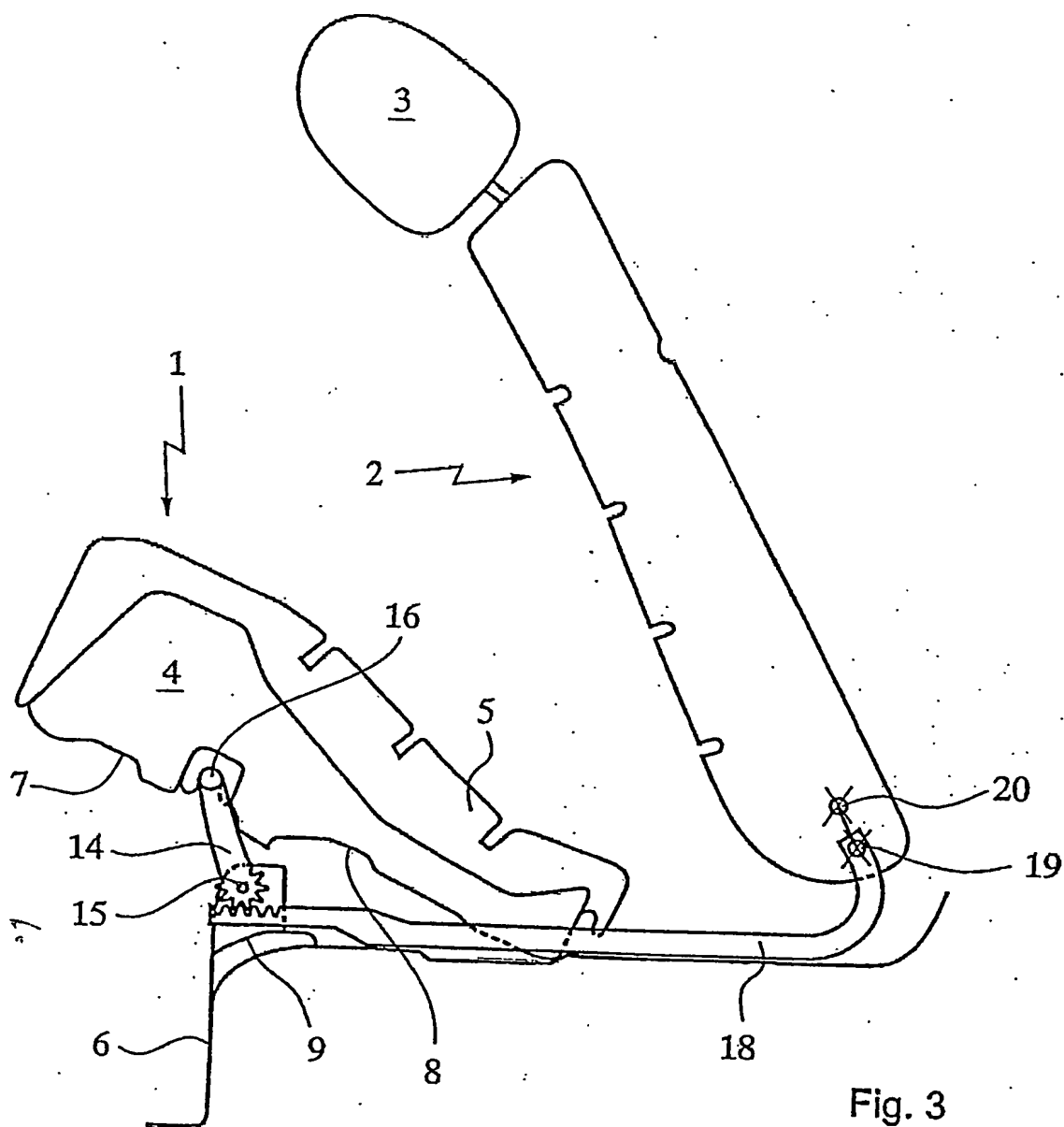


Fig. 1





4/5



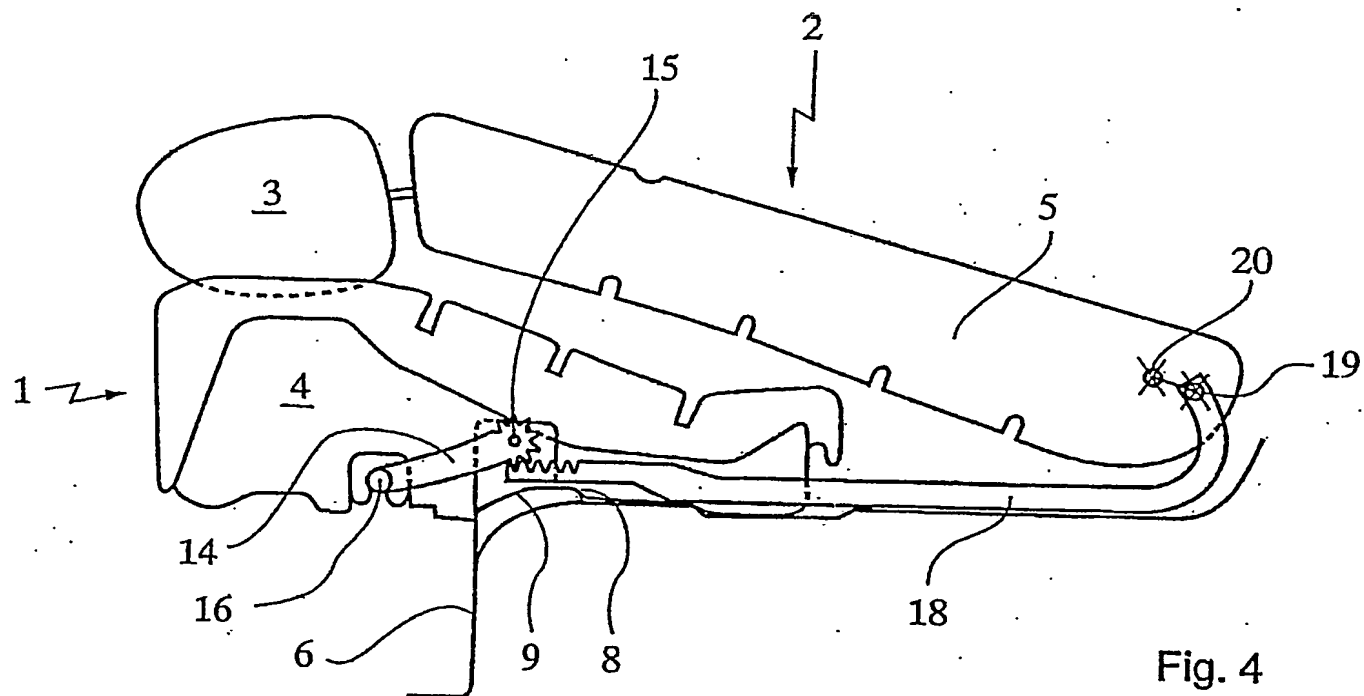


Fig. 4

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

IPC 7 B60N2/30 B60N2/42 B60N2/70

According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC

B. FIELDS SEARCHED

Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols)

IPC 7 B60N

Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched

Electronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practical, search terms used)

EPO-Internal, WPI Data, PAJ

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category *	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
Y	US 5 882 073 A (HILL KEITH ET AL) 16 March 1999 (1999-03-16) column 4, line 17 - column 5, line 39; figures 1,8	1-7,9,10
Y	PATENT ABSTRACTS OF JAPAN vol. 1997, no. 04, 30 April 1997 (1997-04-30) -& JP 08 318769 A (NISSAN MOTOR CO LTD), 3 December 1996 (1996-12-03) abstract; figure 1	1-7,9,10
Y	US 2 956 837 A (OTTO KOPLIN HANS) 18 October 1960 (1960-10-18) figure 1	1-7,9,10
	----- -/--	

☒ Further documents are listed in the continuation of box C.☒ Patent family members are listed in annex.

* Special categories of cited documents:

- *A* document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance
- *E* earlier document but published on or after the international filing date
- *L* document which may throw doubts on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified)
- *O* document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means
- *P* document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed

- *T* later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention
- *X* document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone
- *Y* document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art.
- *&* document member of the same patent family

Date of the actual completion of the international search

22 December 2004

Date of mailing of the international search report

12/01/2005

Name and mailing address of the ISA

European Patent Office, P.B. 5818 Patentlaan 2
NL - 2280 HV Rijswijk
Tel. (+31-70) 340-2040, Tx. 31 651 epo nl,
Fax: (+31-70) 340-3016

Authorized officer

Lotz, K-D

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International Application No
PCT/EP2004/010970

C.(Continuation) DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category *	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
Y	US 3 807 790 A (ERARD R) 30 April 1974 (1974-04-30) column 2, line 33 - column 2, line 39; figures 1,2,4 -----	1-7,9,10
A	DE 199 62 424 C (FAURECIA AUTOSITZE GMBH & CO) 23 August 2001 (2001-08-23) column 2, line 35 - column 5, line 44; figures 1-4,7 -----	5-7, 11-14
A	EP 0 985 575 A (OPEL ADAM AG ; PORSCHE AG (DE)) 15 March 2000 (2000-03-15) paragraph '0009! - paragraph '0023!; figures 1-4 -----	5-7, 11-14
A	DE 199 33 423 A (OPEL ADAM AG) 18 January 2001 (2001-01-18) claim 1; figures 1,2,7 -----	5-7

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

Information on patent family members

International Application No

EP2004/010970

Patent document cited in search report		Publication date	Patent family member(s)	Publication date
US 5882073	A	16-03-1999	AU 4107597 A	19-03-1998
			AU 4107697 A	19-03-1998
			CA 2264082 A1	05-03-1998
			CA 2264084 A1	05-03-1998
			WO 9808703 A1	05-03-1998
			WO 9808704 A1	05-03-1998
			DE 69705528 D1	09-08-2001
			DE 69705528 T2	29-05-2002
			DE 69708656 D1	10-01-2002
			EP 0921960 A1	16-06-1999
			EP 0921961 A1	16-06-1999
			JP 2000517209 T	26-12-2000
			JP 2000517210 T	26-12-2000
<hr/>				
JP 08318769	A	03-12-1996	NONE	
<hr/>				
US 2956837	A	18-10-1960	NONE	
<hr/>				
US 3807790	A	30-04-1974	FR 2146564 A5	02-03-1973
			DE 2216878 A1	01-02-1973
			GB 1395217 A	21-05-1975
			IT 952608 B	30-07-1973
<hr/>				
DE 19962424	C	23-08-2001	DE 19962424 C1	23-08-2001
<hr/>				
EP 0985575	A	15-03-2000	DE 19841363 C1	20-04-2000
			DE 59909732 D1	22-07-2004
			EP 0985575 A2	15-03-2000
			ES 2218917 T3	16-11-2004
<hr/>				
DE 19933423	A	18-01-2001	DE 19933423 A1	18-01-2001
<hr/>				

A. KLASSIFIZIERUNG DES ANMELDUNGSGEGENSTANDES

IPK 7 B60N2/30 B60N2/42 B60N2/70

Nach der Internationalen Patentklassifikation (IPK) oder nach der nationalen Klassifikation und der IPK

B. RESEARCHIERTE GEBIETE

Recherchierte Mindestprüfstoff (Klassifikationssystem und Klassifikationssymbole)

IPK 7 B60N

Recherchierte aber nicht zum Mindestprüfstoff gehörende Veröffentlichungen, soweit diese unter die recherchierten Gebiete fallen

Während der internationalen Recherche konsultierte elektronische Datenbank (Name der Datenbank und evtl. verwendete Suchbegriffe)

EPO-Internal, WPI Data, PAJ

C. ALS WESENTLICH ANGESEHENE UNTERLAGEN

Kategorie*	Bezeichnung der Veröffentlichung, soweit erforderlich unter Angabe der in Betracht kommenden Teile	Betr. Anspruch Nr.
Y	US 5 882 073 A (HILL KEITH ET AL) 16. März 1999 (1999-03-16) Spalte 4, Zeile 17 - Spalte 5, Zeile 39; Abbildungen 1,8	1-7,9,10
Y	PATENT ABSTRACTS OF JAPAN Bd. 1997, Nr. 04, 30. April 1997 (1997-04-30) -& JP 08 318769 A (NISSAN MOTOR CO LTD), 3. Dezember 1996 (1996-12-03) Zusammenfassung; Abbildung 1	1-7,9,10
Y	US 2 956 837 A (OTTO KOPLIN HANS) 18. Oktober 1960 (1960-10-18) Abbildung 1	1-7,9,10
	----- -/--	



Weitere Veröffentlichungen sind der Fortsetzung von Feld C zu entnehmen



Siehe Anhang Patentfamilie

* Besondere Kategorien von angegebenen Veröffentlichungen :

A Veröffentlichung, die den allgemeinen Stand der Technik definiert, aber nicht als besonders bedeutsam anzusehen ist

E älteres Dokument, das jedoch erst am oder nach dem internationalen Anmeldedatum veröffentlicht worden ist

L Veröffentlichung, die geeignet ist, einen Prioritätsanspruch zweifelhaft erscheinen zu lassen, oder durch die das Veröffentlichungsdatum einer anderen im Recherchenbericht genannten Veröffentlichung belegt werden soll oder die aus einem anderen besonderen Grund angegeben ist (wie ausgeführt)

O Veröffentlichung, die sich auf eine mündliche Offenbarung, eine Benutzung, eine Ausstellung oder andere Maßnahmen bezieht

P Veröffentlichung, die vor dem internationalen Anmeldedatum, aber nach dem beanspruchten Prioritätsdatum veröffentlicht worden ist

T Spätere Veröffentlichung, die nach dem internationalen Anmeldedatum oder dem Prioritätsdatum veröffentlicht worden ist und mit der Anmeldung nicht kollidiert, sondern nur zum Verständnis des der Erfindung zugrundeliegenden Prinzips oder der ihr zugrundeliegenden Theorie angegeben ist

X Veröffentlichung von besonderer Bedeutung; die beanspruchte Erfindung kann allein aufgrund dieser Veröffentlichung nicht als neu oder auf erfinderscher Tätigkeit beruhend betrachtet werden

Y Veröffentlichung von besonderer Bedeutung; die beanspruchte Erfindung kann nicht als auf erfinderscher Tätigkeit beruhend betrachtet werden, wenn die Veröffentlichung mit einer oder mehreren anderen Veröffentlichungen dieser Kategorie in Verbindung gebracht wird und diese Verbindung für einen Fachmann naheliegend ist

& Veröffentlichung, die Mitglied derselben Patentfamilie ist

Datum des Abschlusses der internationalen Recherche

22. Dezember 2004

Absendedatum des internationalen Recherchenberichts

12/01/2005

Name und Postanschrift der internationalen Recherchenbehörde

Europäisches Patentamt, P.B. 5818 Patentlaan 2
NL - 2280 HV Rijswijk
Tel (+31-70) 340-2040, Tx. 31 651 epo nl,
Fax (+31-70) 340-3016

Bevollmächtigter Bediensteter

Lotz, K-D

C.(Fortsetzung) ALS WESENTLICH ANGESEHENE UNTERLAGEN

Kategorie*	Bezeichnung der Veröffentlichung, soweit erforderlich unter Angabe der in Betracht kommenden Teile	Betr. Anspruch Nr.
Y	US 3 807 790 A (ERARD R) 30. April 1974 (1974-04-30) Spalte 2, Zeile 33 - Spalte 2, Zeile 39; Abbildungen 1,2,4 -----	1-7,9,10
A	DE 199 62 424 C (FAURECIA AUTOSITZE GMBH & CO) 23. August 2001 (2001-08-23) Spalte 2, Zeile 35 - Spalte 5, Zeile 44; Abbildungen 1-4,7 -----	5-7, 11-14
A	EP 0 985 575 A (OPEL ADAM AG ; PORSCHE AG (DE)) 15. März 2000 (2000-03-15) Absatz '0009! - Absatz '0023!; Abbildungen 1-4 -----	5-7, 11-14
A	DE 199 33 423 A (OPEL ADAM AG) 18. Januar 2001 (2001-01-18) Anspruch 1; Abbildungen 1,2,7 -----	5-7

Im Recherchenbericht angeführtes Patentedokument		Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie		Datum der Veröffentlichung
US 5882073	A	16-03-1999	AU	4107597 A	19-03-1998
			AU	4107697 A	19-03-1998
			CA	2264082 A1	05-03-1998
			CA	2264084 A1	05-03-1998
			WO	9808703 A1	05-03-1998
			WO	9808704 A1	05-03-1998
			DE	69705528 D1	09-08-2001
			DE	69705528 T2	29-05-2002
			DE	69708656 D1	10-01-2002
			EP	0921960 A1	16-06-1999
			EP	0921961 A1	16-06-1999
			JP	2000517209 T	26-12-2000
			JP	2000517210 T	26-12-2000
JP 08318769	A	03-12-1996	KEINE		
US 2956837	A	18-10-1960	KEINE		
US 3807790	A	30-04-1974	FR	2146564 A5	02-03-1973
			DE	2216878 A1	01-02-1973
			GB	1395217 A	21-05-1975
			IT	952608 B	30-07-1973
DE 19962424	C	23-08-2001	DE	19962424 C1	23-08-2001
EP 0985575	A	15-03-2000	DE	19841363 C1	20-04-2000
			DE	59909732 D1	22-07-2004
			EP	0985575 A2	15-03-2000
			ES	2218917 T3	16-11-2004
DE 19933423	A	18-01-2001	DE	19933423 A1	18-01-2001

**This Page is Inserted by IFW Indexing and Scanning
Operations and is not part of the Official Record.**

BEST AVAILABLE IMAGES

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images include but are not limited to the items checked:

☒ **BLACK BORDERS**

☐ **IMAGE CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES**

☐ **FADED TEXT OR DRAWING**

☐ **BLURRED OR ILLEGIBLE TEXT OR DRAWING**

☐ **SKEWED/SLANTED IMAGES**

☐ **COLOR OR BLACK AND WHITE PHOTOGRAPHS**

☐ **GRAY SCALE DOCUMENTS**

☒ **LINES OR MARKS ON ORIGINAL DOCUMENT**

☒ **REFERENCE(S) OR EXHIBIT(S) SUBMITTED ARE POOR QUALITY**

☐ **OTHER:** _____

IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.

As rescanning these documents will not correct the image problems checked, please do not report these problems to the IFW Image Problem Mailbox.